

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 939 019**

51 Int. Cl.:

B65D 49/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.10.2019 PCT/IB2019/059003**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.05.2020 WO20089731**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.10.2019 E 19801975 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.11.2022 EP 3873823**

54 Título: **Vertedor para un recipiente, en particular, una botella**

30 Prioridad:

30.10.2018 IT 201800009901

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

18.04.2023

73 Titular/es:

**GUALA CLOSURES S.P.A. (100.0%)
Via Rana 12, Frazione Spinetta Marengo
15122 Alessandria (AL), IT**

72 Inventor/es:

**GIOVANNINI, MARCO;
VIALE, LUCA y
SCANU, SIMONE**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 939 019 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Vertedor para un recipiente, en particular, una botella

5 La presente invención se refiere a un vertedor para un recipiente, por ejemplo, una botella. Este vertedor es particularmente del tipo irrellenable, es decir, tiene como finalidad impedir la recarga de líquido en el recipiente y, en consecuencia, impedir que el recipiente reciba un líquido distinto del contenido originalmente. Esto es especialmente útil en el campo del suministro de alimentos de alta calidad (por ejemplo, suministro de aceite y bebidas alcohólicas) ya que evita la alteración del producto original y la introducción de un producto de peor calidad en el envase, a menos que se rompa el vertedor.

10 En la técnica se conocen múltiples variantes de un vertedor no rellenable. Por ejemplo, el documento IT 1 131 961, del solicitante del presente documento, divulga un cierre para una botella que comprende un vertedor. Este vertedor consta de una rejilla plana con ranuras estrechas, que está diseñado para descansar sobre una válvula de retención. A medida que se vierte líquido sobre la rejilla, interactúa con las ranuras y crea un menisco debido a la tensión superficial, lo que puede evitar que el líquido fluya más allá de la rejilla. En otras palabras, la geometría de la rejilla y las propiedades inherentes del fluido crean un "efecto barrera" que impide cualquier intento de reposición no autorizado.

15 No obstante, el documento IT '961 reconoce que la rejilla por sí sola no es suficiente para evitar que se vuelva a llenar el recipiente, ya que un fluido vertido desde una altura mayor puede superar la barrera creada por la interacción rejilla-fluido. Por lo tanto, el documento IT '961 especifica la presencia de una válvula de retención en el contenedor ubicado hacia el interior de la rejilla.

20 El estado de la técnica también incluye la solicitud de patente US 2010/0018940 de Alcan Packaging Capsules. Esta solicitud de patente divulga un vertedor no rellenable, en el que el efecto de barrera discutido anteriormente se proporciona mediante un miembro convexo que tiene una pluralidad de orificios. Estos orificios están adaptados para permitir el paso del líquido que sale del vertedor, creando al mismo tiempo el efecto de barrera discutido anteriormente en caso de intento de llenado no autorizado.

25 El documento US '940 describe varias variantes del miembro convexo, que tienen varios grados de convexidad. Todas estas variantes muestran una disposición uniforme de orificios en la superficie. Además, los orificios tienen ejes convergentes. Finalmente, la dimensión más pequeña de los orificios es inferior a 0,7 mm.

SUMARIO DE LA INVENCION

30 El solicitante señaló que un inconveniente de las disposiciones anteriores es que el vertido de líquido de los vertedores de la técnica anterior se ve obstaculizado porque los orificios proporcionan un "efecto de barrera" parcial también durante la acción de vertido.

35 Otro inconveniente de los vertedores de la técnica anterior es su complejidad de construcción. Con referencia particular a los tipos de orificios que se divulgan en el documento US '940, se ha descubierto que apenas se forman por moldeo.

40 Por lo tanto, el propósito técnico de la presente invención es proporcionar un vertedor para un recipiente que pueda obviar los inconvenientes de la técnica anterior antes mencionados.

45 En particular, el objeto de la presente invención es proporcionar un vertedor para un recipiente que pueda mejorar la operación de vertido.

50 Otro objeto de la presente invención es proporcionar un vertedor para un recipiente que tenga una construcción más sencilla.

55 El propósito y los objetos técnicos antes mencionados se cumplen sustancialmente mediante un vertedor para un recipiente que comprende las características técnicas divulgadas en una o más de las reivindicaciones adjuntas.

LISTA DE DIBUJOS

60 Otras características y ventajas de la presente invención resultarán más claramente de la descripción ilustrativa, no limitativa, de una realización preferente, no excluyente, de un vertedor para recipiente como se muestra en los dibujos anexos, en los que:

- La figura 1 es una vista en perspectiva de una primera realización de un vertedor para un recipiente de la presente invención;
- La figura 2 es una vista desde arriba del vertedor de la figura 1, con ciertas partes omitidas para mostrar mejor otras partes;

- La figura 3 es una vista lateral en sección del vertedor de las figuras 1 y 2, cuando se aplica al cuello de un recipiente;
- La figura 3a es un detalle de la vista de la figura 3, con ciertas partes omitidas para mostrar mejor otras partes;
- La figura 4 es una vista en perspectiva de una segunda realización de un vertedor para un recipiente de la presente invención;
- La figura 5 es una vista desde arriba del vertedor de la figura 4;
- La figura 6 es una vista lateral en sección del vertedor de las figuras 4 y 5, cuando se aplica al cuello de un recipiente;
- La figura 6a es un detalle de la vista de la figura 6, con ciertas partes omitidas para mostrar mejor otras partes;
- La figura 7 es una vista lateral en sección del vertedor de las figuras 4 y 5, durante un intento de recarga.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

Haciendo referencia a las figuras anexas, el número 1 designa un vertedor para un recipiente de la presente invención.

El vertedor 1 comprende un conducto 2. El conducto 2 está diseñado para fijarse a un cuello 3 de un recipiente, por ejemplo, una botella. El conducto 2 está diseñado para permitir el paso de un líquido, por ejemplo, aceite. En la realización descrita anteriormente, el conducto 2 tiene una forma axialmente simétrica, más particularmente sustancialmente cilíndrica. En determinadas realizaciones alternativas, no mostradas, el conducto 2 puede tener cualquier forma.

Con referencia a las figuras 3 y 6, el conducto 2 tiene un eje central "A". El conducto 2 define además una dirección de flujo "B" para un líquido, que es paralela al eje central "A".

Más en detalle, el conducto 2 tiene una abertura de entrada 4 que mira hacia un compartimento interior del contenedor y una abertura de salida 5 opuesta a la abertura de entrada 4. La abertura de entrada 4 y la abertura de salida 5 están dispuestas transversalmente a la dirección de flujo "B" para el líquido. Más particularmente, la abertura de entrada 4 establece una comunicación fluida entre el compartimento interior del contenedor y el compartimento interior del conducto 2. Asimismo, la abertura de salida 5 establece una comunicación fluida entre el compartimento interior del conducto 2 y el ambiente exterior al contenedor. En funcionamiento, el líquido fluye en la dirección de flujo "B" desde la abertura de entrada 4 hacia la abertura de salida 5.

Con referencia particular a las realizaciones que se muestran en las figuras 3 y 6, la abertura de entrada 4 está situada dentro del recipiente y la abertura de salida 5 está situada en el exterior. Cabe señalar que la abertura de salida 5 generalmente tiene un borde 5a que tiene una forma especial para controlar el goteo.

Más en detalle, el conducto 2 comprende una brida 6 que se coloca externamente entre la abertura de entrada 4 y la abertura de salida 5. En particular, la brida 6 está adaptada para apoyarse en el cuello 3 del contenedor, para detener la introducción del conducto 2.

La brida 6 divide el conducto 2 en una porción superior 7 y una porción inferior 8. En las realizaciones ilustradas, en funcionamiento, la porción superior 7 se coloca fuera del contenedor. Asimismo, la porción inferior 8 se coloca dentro del contenedor y, en particular, tiene una forma especial para quedar restringida en el contenedor por interferencia, o de cualquier manera conocida por el experto en la materia.

En otras realizaciones, no mostradas, la abertura de entrada 4 está ubicada en la brida 6. En este caso, todo el conducto 2 se ubicará fuera del cuello 3.

En realizaciones adicionales, no mostradas, la abertura de salida 5 está ubicada en la brida 6. Por lo tanto, todo el conducto 2 estará ubicado dentro del cuello 3.

Una pared transversal 9 se coloca dentro del conducto 2. En particular, la pared transversal 9 está dispuesta transversalmente a la dirección de flujo "B" entre la abertura de entrada 4 y la abertura de salida 5. Más en detalle, la pared transversal 9 se extiende a lo largo de toda la sección transversal del conducto 2. Cabe señalar que la pared transversal 9 está diseñada para permitir que el líquido fluya a través de ella desde la abertura de entrada 4 a la abertura de salida 5 al tiempo que puede evitar que el líquido se introduzca en el recipiente, es decir, que fluya desde la abertura de salida 5 a la abertura de entrada 4.

Más detalladamente, la pared transversal 9 comprende una superficie superior 9a que mira hacia la abertura de salida 5 y una superficie inferior 9b que mira hacia la abertura de entrada 4. La superficie superior 9a tiene un área central 11a y un área periférica 11b. La zona central 11a está rodeada por la zona periférica 11b y ambas zonas están centradas sobre el eje central "A" del conducto 2.

Con referencia particular a la realización como se muestra en la figura 1, se debe notar que el área central 11a y el

área periférica 1 1b de la superficie superior 9a son perpendiculares al eje central "A" del conducto 2. En otras palabras, la pared transversal 9 tiene una forma sustancialmente plana.

5 Con referencia particular a la realización de la figura 4, se observará que la zona central 11a es perpendicular al eje central "A" del conducto 2, mientras que la zona periférica 11b está inclinada respecto al eje central. En otras palabras, la superficie superior 9a de la pared transversal 9 tiene una concavidad que mira hacia la abertura de salida 5.

10 Para permitir que fluya el líquido, la superficie superior 9a de la pared transversal 9 está formada con una pluralidad de orificios 10. Cada orificio 10 tiene un eje central "C" respectivo. En particular, en las realizaciones que se describen e ilustran aquí, cada orificio 10 tiene preferiblemente una forma sustancialmente cilíndrica. En ciertas realizaciones alternativas, no mostradas, los orificios 10 pueden tener cualquier forma.

15 Con referencia particular a las figuras 2 y 5, los orificios 10 están agrupados en una pluralidad de grupos. Preferiblemente, los orificios 10 de cada grupo están dispuestos a lo largo de una circunferencia respectiva 12. En las realizaciones ilustradas, los ejes centrales "C" de los orificios 10 de cada grupo están dispuestos a lo largo de su respectiva circunferencia 12. Cada circunferencia 12 tiene un radio diferente al de las demás. En particular, cada circunferencia tiene su origen en el eje central "A" del conducto 2. Más en detalle, los orificios de cada grupo están preferiblemente espaciados angularmente por igual con respecto al eje central "A" del conducto 2. En otras palabras, los orificios 10 están dispuestos uniformemente en cada grupo respectivo.

20 Preferiblemente, al menos un grupo de orificios 10 está formado en el área central 11a y al menos un grupo de orificios 10 está formado en el área periférica 11b. En las realizaciones ilustradas, se forma un solo grupo de orificios 10 en el área periférica 11b, y dos grupos de orificios 10 se forman en el área central 11a. Más en detalle, los orificios 10 de cada grupo pueden tener un diámetro diferente al de los orificios 10 de los otros grupos.

25 Con referencia particular a la realización de la figura 1, la pared transversal 9 tiene una disposición uniforme de orificios 10 sobre toda la superficie superior 9a. Además, el eje central "C" de cada orificio 10 es paralelo a la dirección de flujo "B" del conducto 2. Opcionalmente, uno de los grupos de orificios 10 formados en la zona central 11a puede estar compuesto por un único orificio 10. En particular, el orificio único 10 está centrado en el eje central "A" del conducto 2.

30 En la realización que se muestra en la figura 4, se forma un grupo de orificios 10 en el área periférica 11b, y dos grupos de orificios 10 se forman en el área central 11a. Además, el eje central "C" de cada orificio 10 está inclinado con respecto a la dirección de flujo "B" del conducto 2.

35 Para evitar que se vuelva a llenar el recipiente, el vertedor 1 comprende una pluralidad de varillas 13 que se proyectan desde la pared transversal 9 hacia la abertura de salida 5. En particular, estas varillas 13 sobresalen de la superficie superior 9a de la pared transversal 9.

40 En la realización que se muestra en la figura 1, las varillas 13 están dispuestas paralelas entre sí y paralelas a la dirección de flujo "B" del conducto. Estas varillas 13 están estrechamente espaciadas. Particularmente haciendo referencia a la figura 3, las varillas 13 están colocadas a tal distancia entre sí que, cuando se intenta rellenar el recipiente, la tensión superficial entre el líquido que se está introduciendo y las varillas 13 detiene el flujo desde la salida. abertura 5 a la abertura de entrada 4. Esto evitará que el líquido se vierta en el recipiente. En esta realización las varillas 13 tienen un espesor que oscila entre 0,4 mm y 1 mm.

45 Se observará que las varillas 13 abarcan generalmente una parte del volumen entre la abertura de salida 5 y la superficie superior 9a de la pared transversal 9 que oscila entre el 60 % y el 90 %. Ventajosamente, esto reduce mucho el volumen de líquido que puede permanecer sobre la pared transversal 9. Además, el llenado rápido dificulta en gran medida la salida de aire del recipiente. Estos efectos, tanto individualmente como en combinación, dificultan aún más el llenado del contenedor. Además, como hay un pequeño volumen disponible, cualquier intento de reposición haría que el líquido saliera casi inmediatamente del vertedor 1, ensuciando así el exterior del vertedor 1 y del recipiente, y proporcionando evidencia del intento de adulteración.

50 En la realización que se muestra en la figura 4, las varillas 13 están inclinadas con respecto a la dirección de flujo "B" del conducto. Aquí, las varillas 13 son flexibles, es decir, pueden doblarse bajo la acción del líquido tanto durante el vertido normal como durante un intento de reposición, por ejemplo, como se muestra en la figura 7.

55 En funcionamiento, el vertedor 1 tiene una configuración de flujo y una configuración cerrada. En la configuración de flujo, las varillas 13 se separan para que el líquido fluya desde la abertura de entrada 4 a la abertura de salida 5. En la configuración cerrada, las varillas se compactan para bloquear el flujo del líquido desde la abertura de salida 5 a la abertura de entrada 4. En otras palabras, cuando el líquido fluye desde la abertura de entrada 4 a la abertura de salida 5, las varillas se separan debido a la acción del fluido. Sin embargo, cuando el líquido fluye desde la abertura de salida 5 a la abertura de entrada 4, las varillas 13 se doblan y tapan los orificios 10 de la pared transversal 9. Además, las varillas de flexión 13 crean una tensión superficial con el líquido de manera que, como en la realización comentada anteriormente, se crea una barrera impermeable a los líquidos. Más en detalle, las varillas 13 de la realización como

se muestra en las figuras 4 a 6 tienen un espesor que oscila entre 0,001 mm y 0,02 mm.

5 Las varillas 13 tienen una longitud que oscila entre el 50 y el 75 % de una distancia "D" entre la superficie superior 9a de la pared transversal 9 y la abertura de salida 5. En particular, en la realización de la figura 3, la distancia "D" es la distancia entre el punto de la superficie superior 9a de la pared lateral 9 y la abertura de salida 5, a lo largo del eje central "A" del conducto. En la realización de la figura 6, la distancia "D" es la distancia desde el punto de la superficie superior 9a de la pared lateral 9 que está más cerca de la abertura de salida 5 y la abertura de salida 5, a lo largo del eje central "A" del conducto.

10 Ventajosamente, los orificios 10 de la pared transversal 9 tienen un diámetro que oscila entre 0,5 y 3 mm. Esto eliminará el "efecto barrera" creado cuando el líquido fluye desde el interior hacia el exterior del recipiente.

15 Ventajosamente, este "efecto barrera" lo proporcionan a la inversa las varillas 13 que sobresalen de la pared transversal 9. Estas varillas 13 bloquean el flujo de líquido desde el exterior hacia el interior del recipiente.

Ventajosamente, el "efecto barrera" proporcionado por las varillas 13 en la realización de la figura 4 es doble: en primer lugar, cuando se doblan hacia la dirección del flujo "B" cubren los orificios 10 y además su contacto mutuo forma una barrera impermeable a los líquidos debido a la tensión superficial creada entre las varillas 13.

20 Ventajosamente, el vertedor divulgado en el presente documento se fabrica mediante moldeo, lo que permite una fabricación más sencilla en comparación con los vertedores de la técnica anterior.

REIVINDICACIONES

1. Un vertedor (1) para un recipiente, que comprende:

- 5 - un conducto (2) para el paso de líquido, que se puede fijar a un cuello (3) de un recipiente, y comprende una
abertura de entrada (4) y una abertura de salida (5) enfrentadas entre sí, estando dicha abertura de entrada (4)
adaptada para hacer frente a un compartimento interior del recipiente, teniendo dicho conducto (2) una dirección
de flujo de líquido (B) desde dicha abertura de entrada (4) hasta dicha abertura de salida (5),
10 - una pared transversal (9) dispuesta dentro de dicho conducto (2) y transversal a dicha dirección de flujo (B),
teniendo dicha pared transversal (9) una pluralidad de orificios (10) a través de los cuales puede fluir el líquido;

caracterizado por que:

- 15 - dicho vertedor (1) comprende una pluralidad de varillas (13) que sobresalen de dicha pared transversal (9) hacia
la abertura de salida (5).

2. Un vertedor (1), según la reivindicación 1, en el que dicha pared transversal (9) comprende una superficie superior
(9a) que mira hacia la abertura de salida (5) y una superficie inferior (9b) que mira hacia la abertura de entrada (4),
20 teniendo dicho conducto (2) un eje central (A), teniendo dicha superficie superior (9a) una zona central (11a) y una
zona periférica (11b) que rodea dicha zona central (11a).

3. Un vertedor (1), según la reivindicación 2, en el que dicha zona central (11a) es perpendicular al eje central (A) y
dicha zona periférica (11b) está inclinada con respecto al eje central (A).

25 4. Un vertedor según la reivindicación 2 o 3, en el que dicha pared transversal (11b) tiene una concavidad que mira
hacia dicha abertura de salida (5).

30 5. Un vertedor (1), según la reivindicación 2, en el que dicha zona central (11a) y dicha zona periférica (11b) son
perpendiculares al eje central (A) del conducto (2).

35 6. Un vertedor (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichos orificios (10) están agrupados
en una pluralidad de grupos, estando dispuestos los orificios (10) de cada grupo a lo largo de una circunferencia
respectiva (12).

40 7. Un vertedor (1), según la reivindicación 6, en el que cada circunferencia (12) tiene un radio diferente al de las demás,
estando dichas circunferencias (12) centradas sobre el eje central (A) del conducto (2).

45 8. Un vertedor (1), según la reivindicación 6, con al menos un grupo de orificios (10) formado en el área central (11a)
y al menos un grupo de orificios (10) formado en el área periférica (11b).

9. Un vertedor (1), según la reivindicación 8, en el que dichos orificios (10) de cada grupo están dispuestos
angularmente y separados por igual con respecto al eje central (A).

50 10. Un vertedor (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichas varillas (13) están orientadas
paralelas entre sí y en la dirección del flujo (B).

55 11. Un vertedor (1), según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, que tiene una configuración de flujo en la que
dichas varillas (13) se abren separadamente, para que el líquido fluya desde la abertura de entrada (4) a la abertura
de salida (5), y una configuración cerrada en la que las varillas se compactan para detener el flujo de líquido desde la
abertura de salida (5) hacia la abertura de entrada (4).

 12. Un vertedor (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichas varillas (13) se extienden
hasta una longitud que oscila entre el 50 y el 75 % de la distancia "D" entre la pared transversal (9) y la abertura de
salida (5).

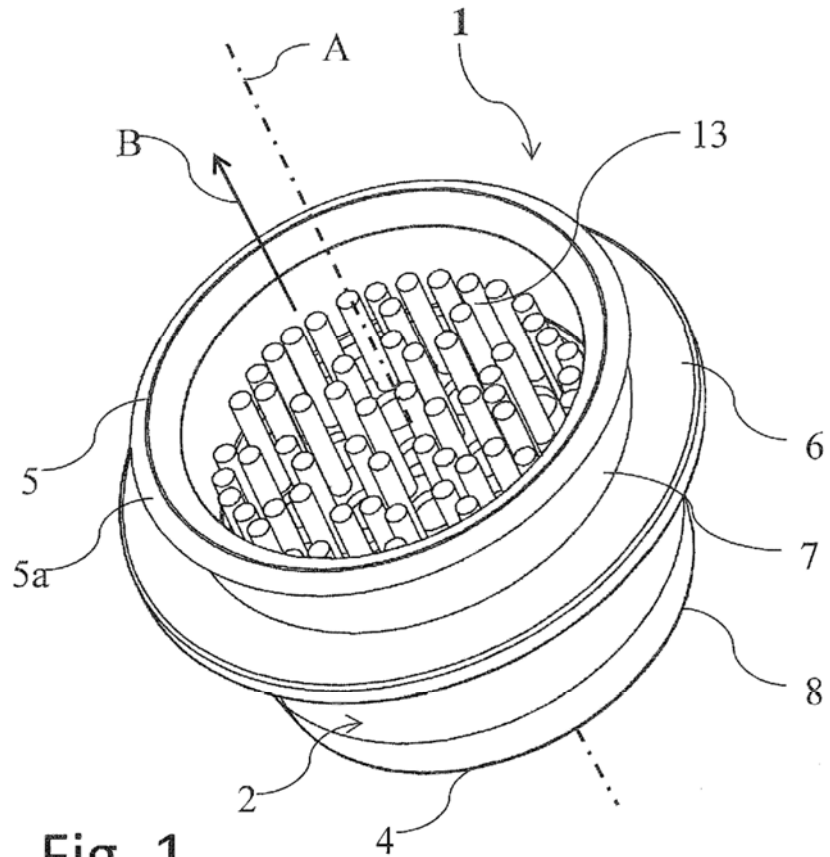


Fig. 1

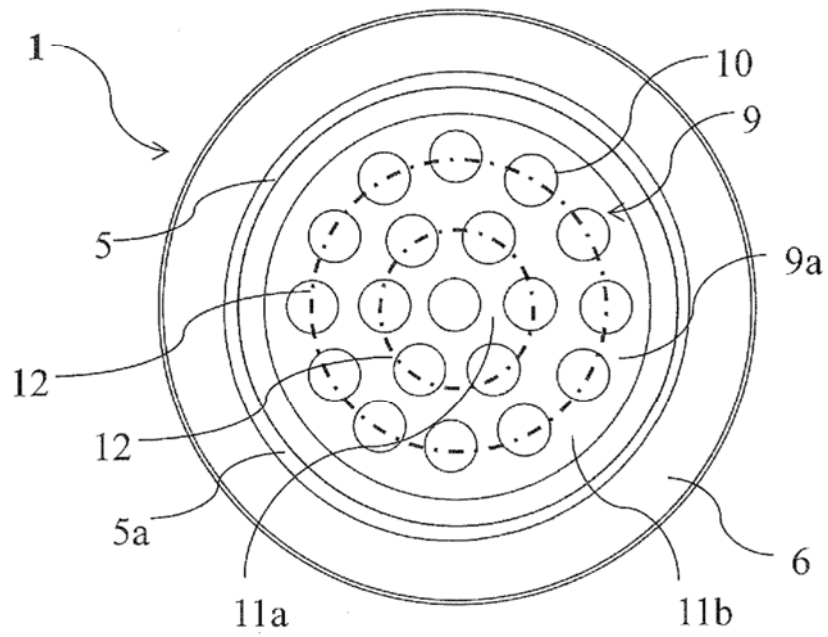


Fig. 2

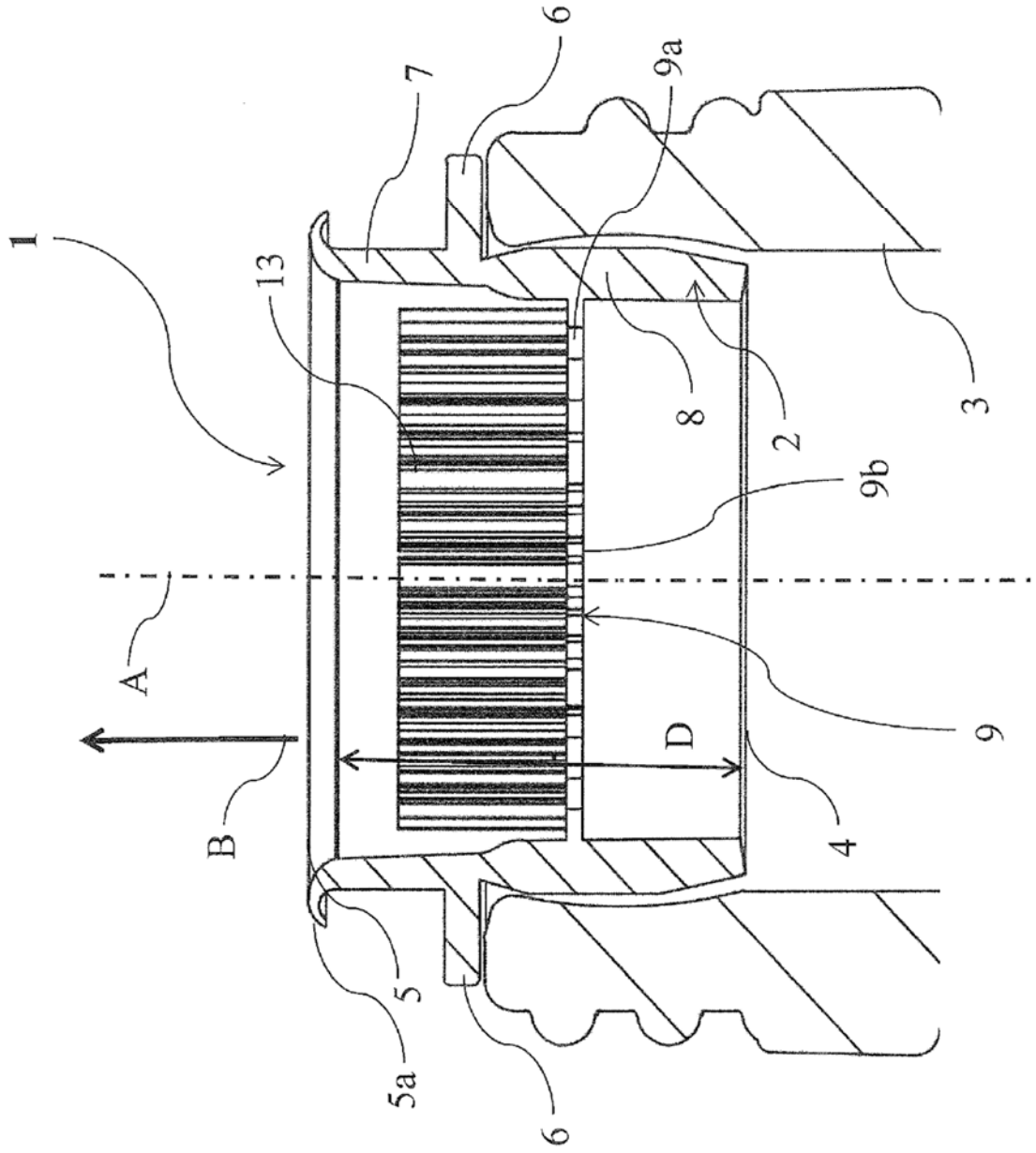


Fig. 3

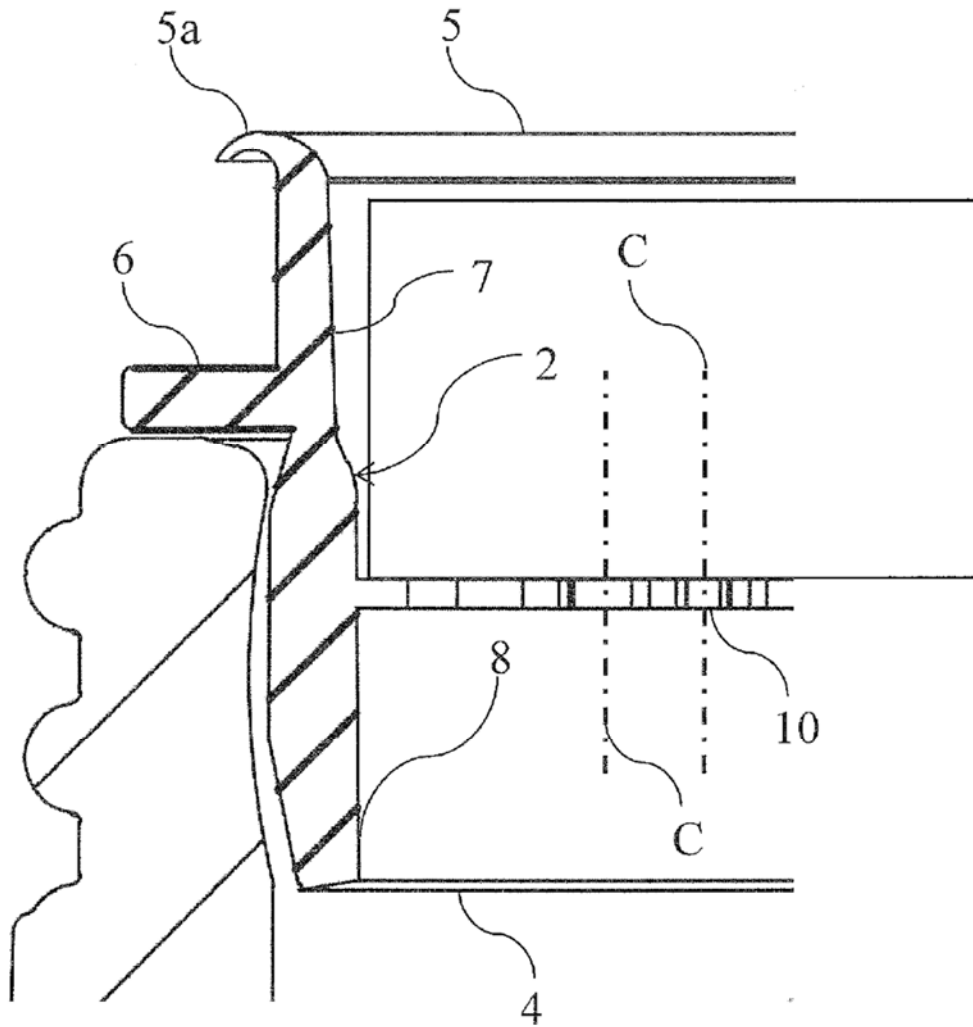


Fig. 3a

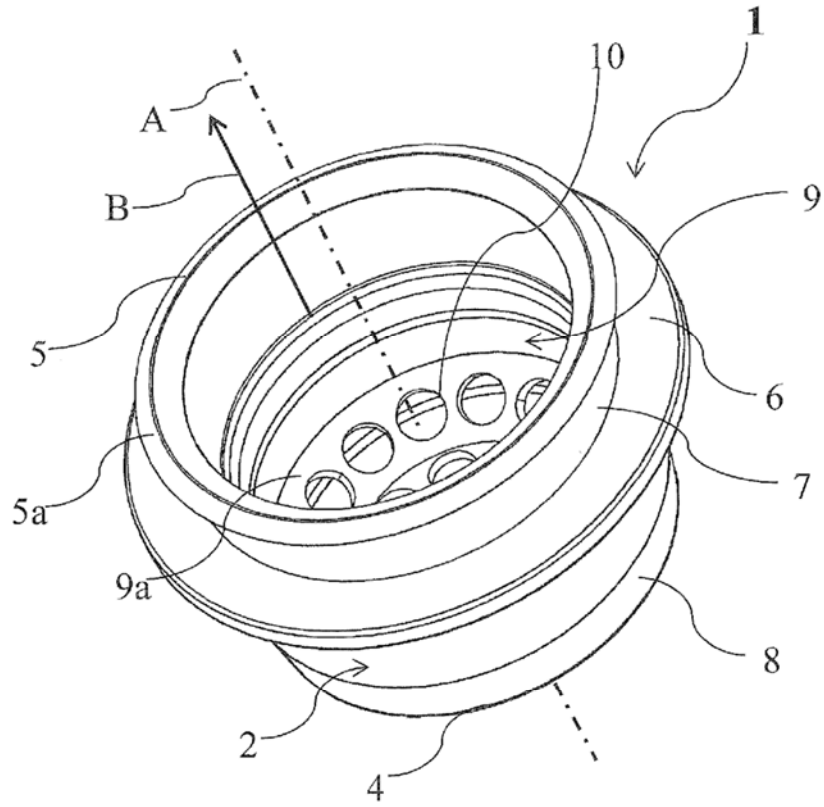


Fig. 4

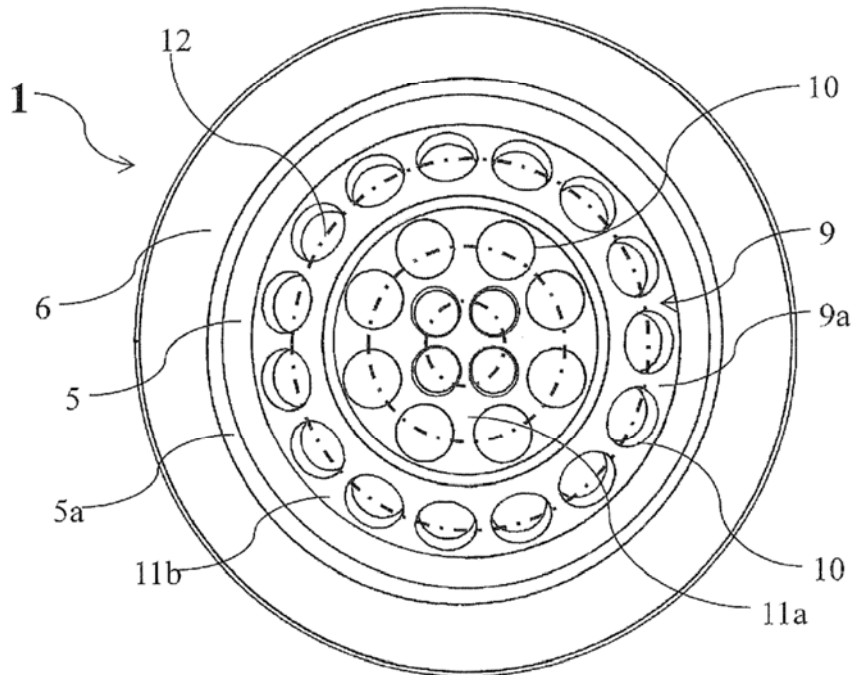


Fig. 5

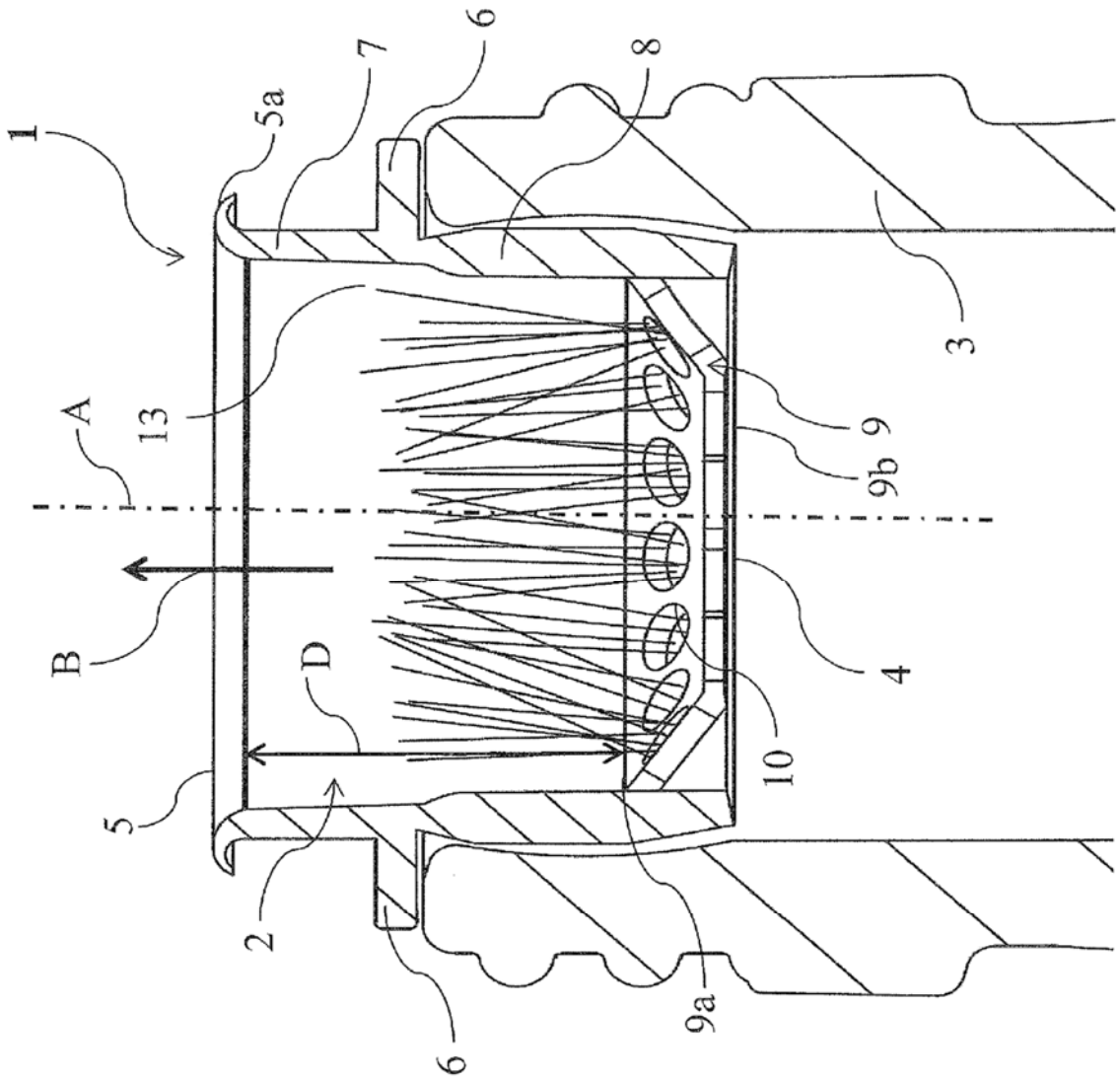


Fig. 6

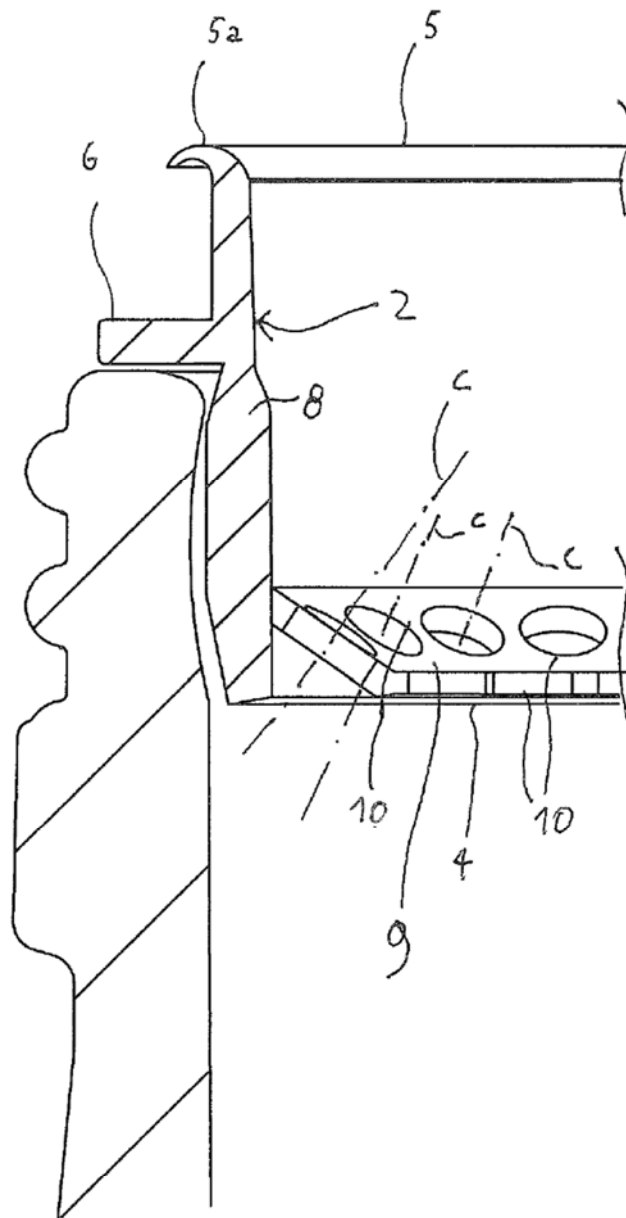


FIG. 6a

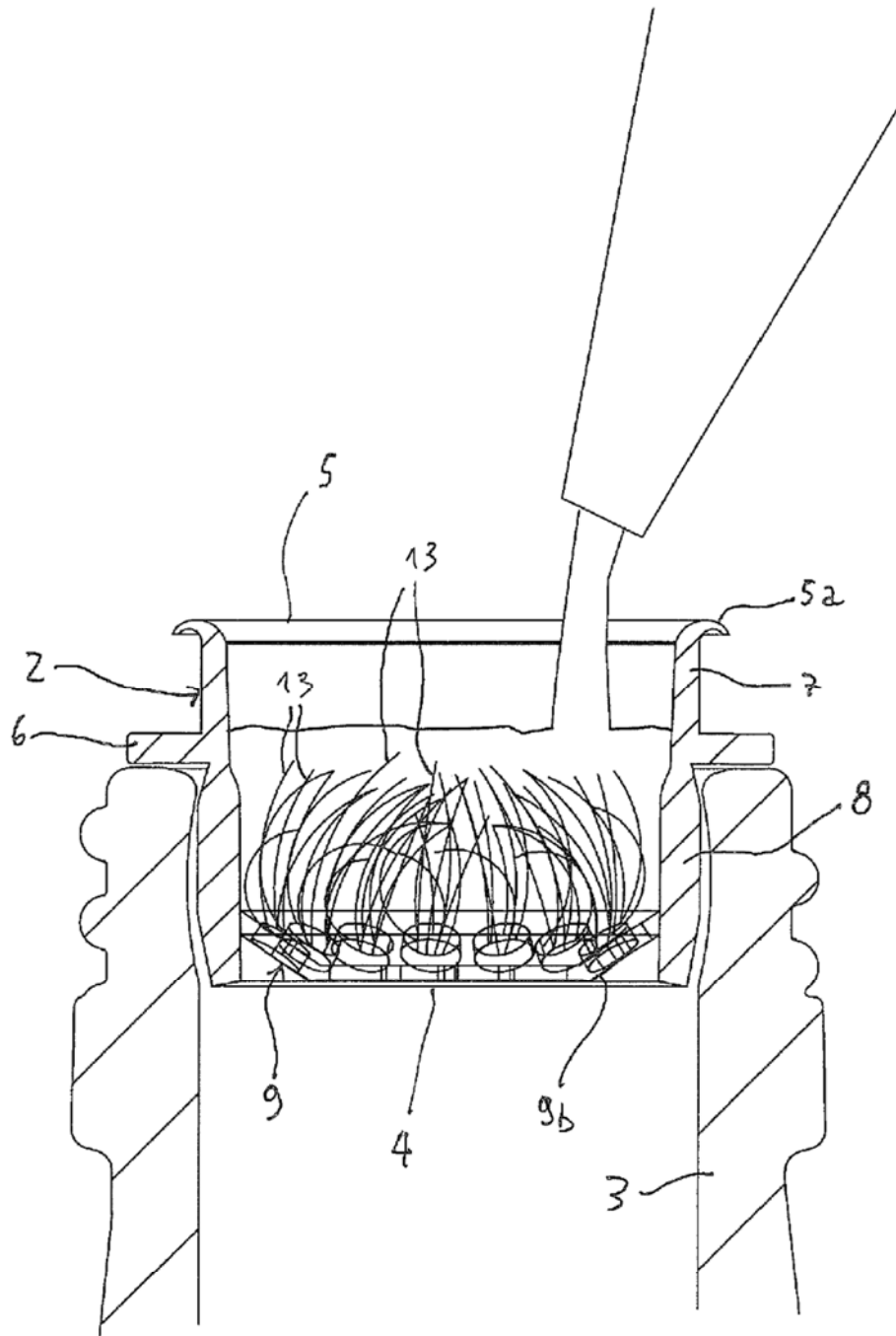


FIG. 7